



Master en “BIOLOGIA DE LAS PLANTAS EN CONDICIONES  
MEDITERRANEAS”

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA  
Año académico 2009-2010

Ficha técnica

**Asignatura**

Nombre de la asignatura: **Especiación y Diferenciación de plantas.**

Código: 10000

Tipo: Obl. Itins. 1 y 3; Opt. Itin. 2

Nivel:

Curso:1

Semestre:1

Horario:

Idioma: Castellano/Catalán

**Profesorado**

**Profesor/a responsable**

Nombre:Dr. Maurici Mus

Contacto:maurici.mus@uib.es

**Otros profesores/ as**

Nombre:

Contacto:

Nombre:

Contacto:

Nombre:

Contacto:

Nombre:

Contacto:

**Prerrequisitos:**

**Número de créditos ECTS:5**

Horas de trabajo presencial: 30 (20 teoría y 10 prácticas)

Horas de trabajo autónomo:95

**Descriptores:** La estructura genética de las poblaciones. Fuerzas evolutivas primarias. Selección natural. Diferenciación racial y concepto de especie. Poblaciones, razas y subespecies. Mecanismos de aislamiento. Modelos de especiación. Hibridación y especiación. Modelos cromosómicos: poliploidía y especiación. Factores ecológicos que afectan la diferenciación y especiación en vegetales. Aplicaciones a la conservación de táxones. Muestreo, evaluación y conservación de la variabilidad genética.

Competencias de la asignatura

**Específicas:** 1. Discernir los elementos claves del ambiente mediterráneo, incluyendo la flora y el medio físico y destacando la importancia de la biodiversidad

**Genéricas:** 1. Profundizar en el conocimiento básico de la Biología de las plantas (Botánica, Ecofisiología) en condiciones mediterráneas y su respuesta frente a factores ambientales (clima y suelo).

## Contenidos

### 1- La estructura genética de las poblaciones

Poblaciones y acervo genético. Variación genética y evolución. Fuerzas evolutivas primarias : mutación, selección natural, deriva genética, migración. Selección natural.

### 2- Diferenciación racial y concepto de especie.

Poblaciones, razas y subespecies. Mecanismos de aislamiento. Conceptos de especie.

### 3- Modelos de especiación.

Especiación alopátrica y especiación simpátrica, Hibridación y especiación. Modelos cromosómicos de especiación: poliploidía y especiación. Factores ecológicos que afectan la diferenciación y especiación en vegetales.

### 4- Filogeografía de las especies.

Centros de origen de las especies y diversificación. Filogeografía. Aplicaciones a la Conservación de táxones. Muestreo, evaluación i conservación de la variabilidad genética.

## Metodología y plan de trabajo del estudiante

### 1. Metodología de aprendizaje: Clase presencial (I)

Trabajo presencial/ autónomo: Presencial  
Uso del aprendizaje virtual (*e-learning*): No  
Tipo de agrupación: Grupo grande

### 2. Metodología de aprendizaje: Trabajo Teórico

Trabajo presencial/ autónomo: Autónomo  
Uso del aprendizaje virtual (*e-learning*): No  
Tipo de agrupación: Individual

### 3. Metodología de aprendizaje: Salidas al campo

Trabajo presencial/ autónomo: Presencial  
Uso del aprendizaje virtual (*e-learning*): No  
Tipo de agrupación: Grupo medio

## Criterios, instrumentos de evaluación y contrato

**Criterios de evaluación:** Examen final: 50 % de la nota final

Asistencia a las salidas y realización de trabajos: 50 % de la nota final

**Instrumentos de evaluación:** exámen escrito, exposició y discusión de una publicación científica

**Criterios de calificación:** Se valorará la nota del examen escrito, así como la capacidad de razonamiento, análisis, exposición de conceptos y discusión de una publicación científica.

**La evaluación se organiza mediante contrato:** Sí ([enlace al contrato](#))   
No

## Material didáctico para el trabajo autónomo y lecturas recomendadas

## Bibliografía, recursos y anexos

- AVISE JC (2000) *Phylogeography: The History and Formation of Species*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- BALDWIN BG, KYHOS DW, DVORAK J (1990) Chloroplast DNA evolution and adaptative radiation in the Hawaiian silversword alliance (Asteraceae-Madiinae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 77: 96-109.
- FERGUSON D, SANG T (2001) Speciation through homoploid hybridization between allotetraploids in peonies (*Paeonia*). *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 98: 3915-3919.
- GIELLY L, DEBUSSCHE M, THOMPSON JD (2001) Geographic isolation and evolution of Mediterranean endemic *Cyclamen*: insights from chloroplast *trnL* (UAA) intron sequence variation. *Plant Systematics and Evolution* 230: 75-88.
- KIM S-C, CRAWFORD DJ, FRANCISCO-ORTEGA J, SANTOS-GUERRA A (1996) A common origin for woody *Sonchus* and five related genera in the Macaronesian islands: Molecular evidence for extensive radiation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 93: 7743-7748.
- MAJOR J (1988) Endemism: a botanical perspective. Pp. 117-146, in: AA Myers and PS Giller, eds. *Analytical biogeography*. Chapman & Hall, London.
- MUS M (1992) *Estudio de la diversificación del endemismo vegetal de las islas Baleares. Aspectos taxonómicos y evolutivos*. Tesis Doctoral. Universidad de las Islas Baleares.
- RIESEBERG LH, BAIRD SJ, GARDNER KA (2000) Hybridization, introgression, and linkage evolution. *Plant Molecular Biology* 42: 205-224.
- ROSSELLÓ JA, CEBRIÁN M, MAYOL M (2002) Taxonomic and biogeographical relationships in a narrow mediterranean endemic complex (*Hippocrepis balearica*) using RAPD markers. *Annals of Botany* 89: 321-327.
- SALES E, NEBAUER SG, MUS M, SEGURA J (2001) Population genetic study in the Balearic endemic plant species *Digitalis minor* (Scrophulariaceae) using RAPD markers. *American Journal of Botany* 88: 1750-1759.
- SANG T, CRAWFORD DJ, KIM SC, STUESSY TF (1994) Radiation of the endemic genus *Dendroseris* (Asteracea) on the Juan Fernandez Islands: Evidence from sequences of the ITS regions of nuclear ribosomal DNA. *American Journal of Botany* 81: 1494-1501.
- SCHAAL BA, HAYWORTH DA, OLSEN KM, RAUSCHER JT, SMITH WA (1998) Phylogeographic studies in plants: problems and prospects. *Molecular Ecology* 7: 465-474.
- SCHAAL BA, OLSEN KM (2000) Gene genealogies and population variation in plants. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 97: 7024-7029.
- SHEELY DL, MEAGHER TR (1996) Genetic diversity in micronesian island populations of the tropical tree *Camptosperma brevipetiolata* (Anacardiaceae). *American Journal of Botany* 83: 1571-1579.
- STUESSY TF, ONO M (1998) *Evolution and speciation of island plants*. Cambridge: Cambridge University Press.
- XIA X., XIE Z. (2001) DAMBE: Data analysis in molecular biology and evolution. *J. Heredity* 92: 371-373.